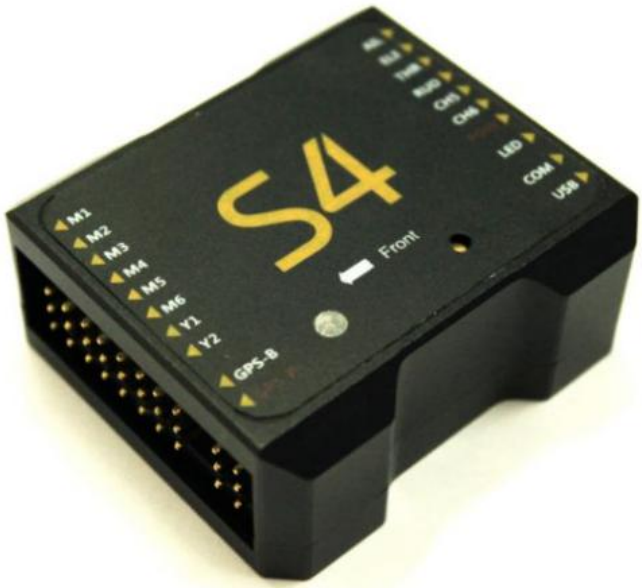
YS-S4 V2 Multicoptersteuerung

Deutscher Hilfstext zur Bedienungsanleitung
V1.4



Stein Elektronik
Kirchweg 15, 52428 Jülich
Tel: 02461-8825, E-Mail: info@steinelektronik.de

(c) Stein Elektronik, 2014

Haftungsauschluß für die Übersetzung dieser Anleitung

Diese Anleitung wurde aus dem chinesischem Originaltext des Herstellers, zuerst ins Englische und dann ins Deutsche übertragen. Einiges konnte nicht 1:1 übersetzt werden und mußte sinngemäß interpretiert bzw. neu ausformuliert werden. Es war nicht immer möglich, den Sinn aus dem englischen Text mit absoluter Sicherheit herauszulesen. Dort war es notwendig, die Anleitung mit allgemein bekannten Informationen und Erfahrungswerten, aus dem Bereich der ferngelenkten Multicoptermodellen anzureichern und entsprechend neu zu formulieren.

Es handelt sich also nicht um eine 100%ige Übersetzung sondern nur um eine ergänzende Hilfe zum Verständnis der Originalanleitung. Es wird keine Garantie auf die Richtigkeit der deutschen Ausführungen gegeben und dessen, was der Hersteller jeweils in seiner englischen Anleitung gemeint haben könnte. Außerdem ist es möglich, dass der Hersteller zukünftig Teile der englischen Anleitung verändert. Informieren Sie Sich deshalb immer über die neueste Version der Anleitung auf der Internetseite des Herstellers.

Bestandteil dieser Übersetzung ist deshalb das Original in englischer Sprache, welches bindend ist.

Dieses Dokument unterliegt dem Copyright. Weitergabe oder die Verbreitung im Internet als Download ist nicht gestattet und wird strafrechtlich verfolgt.

(c) Stein Elektronik 2014

Lieferumfang

Steuerungsmodul	1x
GPS / Kompassmodul	1x
Kontroll-LED	1x
BEC	1x
GPS-Antennenhalter	1x
Garantiekarte	1x

Verfügbare Software, herunterladbar von der Zero UAV Seite

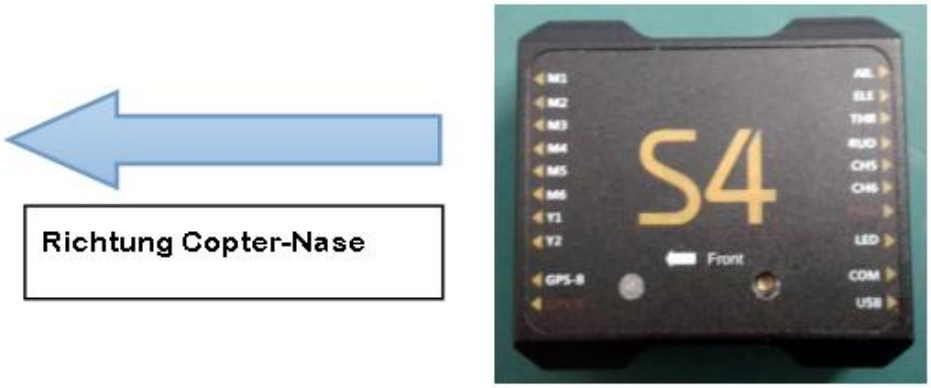
- GCS-Software für Android
- GCS Software für PCs (Windows XP SP3, Windows 7)
- FirmwareUpgrade Software für PCs
- Firmware Update Assistent

Funktionen

1. Unterstützte Multicoptertypen
    a. Quadro X4, Quadro +4, Hexa X6, Hexa +6
2. Vier Betriebsarten
    a. Manueller Modus
    b. Höhenstabilisierung
    c. GPS-Positionsmodus (Auto Hover)
    d. Automatische Rückkehr mit Landung RTH
3. Standard Sicherheitsfunktionen wenn die Verbindung zum Empfänger abreisst
    a. Fail Safe: Automatische Rückkehr und Landung
    b. Fail Safe: Landung
    c. Fail Safe: Positionsmodus (Auto Hover)
4. Die signal-LED zeigt den aktuellen Status der Steuerung
    a. GPS-Lock, Unterspannungswarnung, Stabilisierungsfehler, usw.
5. Steuermöglichkeit: RC-Fernsteuerung
6. Parametereinstellung per Android Smartphone/Tablet oder per PC
7. Firmwareupgrade per PC mit USB-Interfacekabel
8. Unterstützte Empfänger: Alle PPM –Empfänger
9. Unterstützte Gimbaltypen: servoangetriebene Gimbals

Installation

1. Das YS-S4 V2 Modul wird auf der Zentralplatte der Multicopters angebracht.
2. Das Modul sollte im Massezentrum des Copters installiert werden.
3. Der „Front =>“ Pfeil muss zur Nase des Copters zeigen.
4. Das Modul muss exakt parallel zur Achse des Rahmens angebracht sein.



(c) stem Elektronik 2014

Wichtig:

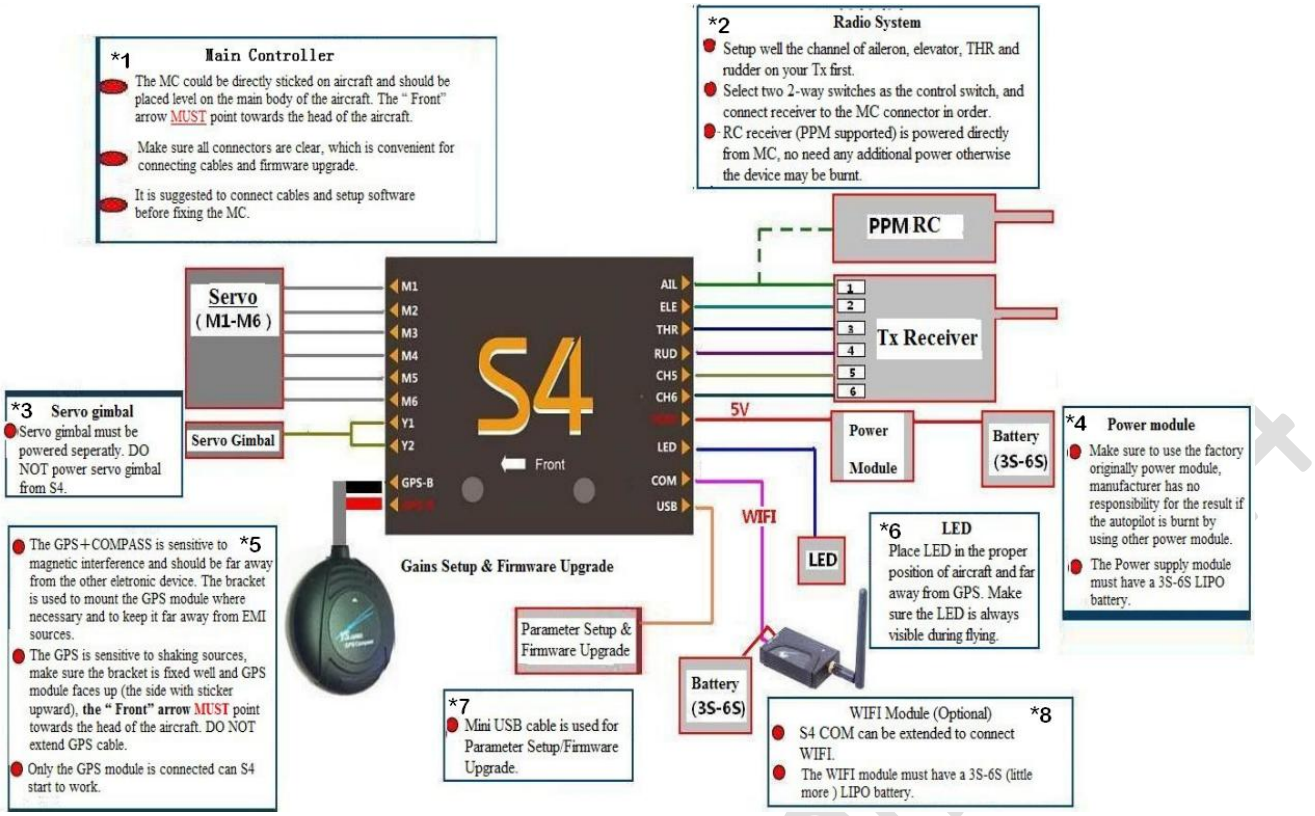
Die YS-S4 V2 funktioniert mit den meisten Multicopterrahmen ohne zusätzliche Dämpfung. Die Funktion wird nicht verbessert, wenn z.B. größere Multicopterrahmen bereits mit zusätzlichen Dämpfern ausgerüstet sind, wie die von Zero UAV erhältlichen Dämpfervorrichtungen.

Montage des GPS-Moduls

1. Stellen Sie sicher, dass die beschriftete Seite nach oben zeigt und der Richtungspfeil in Flugrichtung weist.

2. Das GPS-Modul sollte auf dem mitgelieferten GSP-Antennenhalter angebracht werden. Dadurch erhält das Modul einen größeren Abstand zu den anderen elektrischen Komponenten des Copters. Das vermindert elektromagnetische Felder durch die Laststromleitungen, FPV-Sender, Motoren, Motorregler und Kameras.

(c) Steadidrone 2014


*1 Main Controller
The MC could be directly sticked on aircraft and should be placed level on the main body of the aircraft. The " Front" arrow MUST point towards the head of the aircraft.
Make sure all connectors are clear, which is convenient for connecting cables and firmware upgrade.
It is suggested to connect cables and setup software before fixing the MC.
*2 Radio System
Setup well the channel of aileron, elevator, THR and rudder on your Tx first.
Select two 2-way switches as the control switch, and connect receiver to the MC connector in order.
RC receiver (PPM supported) is powered directly from MC, no need any additional power otherwise the device may be burnt.
PPM RC
Servo
(M1-M6)
M1
M2
M3
M4
M5
M6
Y1
Y2
GPS-B
S4
Front
AIL
ELE
THR
RUD
CH5
CH6
LED
COM
USB
Tx Receiver
1
2
3
4
5
6
5V
Power Module
Battery (3S-6S)
*3 Servo gimbal
Servo gimbal must be powered seperatly. DO NOT power servo gimbal from S4.
Servo Gimbal
*4 Power module
Make sure to use the factory originally power module, manufacturer has no responsibility for the result if the autopilot is burnt by using other power module.
The Power supply module must have a 3S-6S LIPO battery.
The GPS+COMPASS is sensitive to magnetic interference and should be far away from the other eletronic device. The bracket is used to mount the GPS module where necessary and to keep it far away from EMI sources.
The GPS is sensitive to shaking sources, make sure the bracket is fixed well and GPS module faces up (the side with sticker upward), the " Front" arrow MUST point towards the head of the aircraft. DO NOT extend GPS cable.
Only the GPS module is connected can S4 start to work.
*5
Gains Setup & Firmware Upgrade
WIFI
LED
*6 LED
Place LED in the proper position of aircraft and far away from GPS. Make sure the LED is always visible during flying.
Parameter Setup & Firmware Upgrade
Battery (3S-6S)
*7
Mini USB cable is used for Parameter Setup/Firmware Upgrade.
WIFI Module (Optional) *8
S4 COM can be extended to connect WIFI.
The WIFI module must have a 3S-6S (little more) LIPO battery.

*1 Steuerungsmodul
Das Steuerungsmodul muss zentral und im Masseschwerpunkt des Copters angebracht werden. Die Beschriftung „Front =>" muss zur Copternase zeigen. Es ist empfehlenswert zuerst alle Leitungsverbindungen an der Steuerung anzuschließen, bevor das Modul endgültig am Copter befestigt wird.

*2 Fernsteueranlage
Schließen Sie die Steuerkanäle für Aileron (Roll), Elevator(Nick), THR (Gas) und Rudder (Gier) richtig an Ihren Empfänger an.

Wählen Sie an Ihrem Sender zwei freie Kanäle aus, die Sie je auf einen Zweiwegeschalter legen. Schließen Sie die Steuereingänge für die Betriebsarten der Steuerung an die entsprechenden Ausgänge Ihres Empfängers an. Sie benötigen für Ihren Empfänger keine gesonderte Spannungsversorgung. Ihr Empfänger erhält seine Versorgung von dem BEC der YS-S4 V2.

*3 Servogetriebenes Gimbal. Das Servogimbal benötigt eine eigene Spannungsversorgung und darf **nicht** über die YS-S4 V2 ihren Strom ziehen.

*4 Power Modul
Das Power Modul ist die eigene BEC-Spannungsversorgung der YS-S4 V2 aus dem Lieferumfang des Herstellers. Für Schäden, die dadurch entstehen, dass Sie die YS-S4 V2 mit einem anderen BEC mit Spannung versorgen, wird keine Garantie übernommen.
Das Power Modul kann mit LiPo Akkus von 3s bis 6s betrieben werden.

*5 Signal LED
Bringen Sie die Kontroll-LED möglichst weit weg von der GPS-Antenne an und zwar so, dass Sie die LED-Signale auch während des Fluges gut sehen können.

*7 Für das Parametersetup oder zum Firmwareupdate benötigen Sie ein USB-Kabel mit einem Mini-USB Stecker.

*8 WiFi Modul (optional)
Die YS-S4 V2 kann mit einem optional bei Zero UAV erhältlichen WiFi Modul verbunden werden. Das WiFi Modul benötigt eine Betriebsspannung von einem 3s-6s LiPo Akku.

Beachten Sie, dass die Motoren und Motorregler elektromagnetische Felder erzeugen können. Das GPS-Modul muss möglichst weit entfernt von Störstrahlungen angebracht werden. Benutzen Sie deshalb unbedingt den Antennenhalter aus dem Lieferumfang. Die Hauptstromleitungen vom Antriebsakku können ebenfalls starke elektromagnetische Felder erzeugen, legen Sie diese ebenfalls nicht in die Nähe der GPS-Antenne. Ihr Copter könnte sonst Kreise fliegen.

Die weißen (gelben) Leitungen der Patchkabel sind stets die Signalleitungen und die schwarzen Kabel sind Masseleitungen (-).

Zur Parametereinstellung und für ein Firmwareupdate kann man nur das USB-Interface verwenden. Der serielle Com-Port dient ausschließlich dem Anschluß des WiFi Moduls und ist kein S-Bus-Anschluß für die Verbindung mit Empfängermodulen.

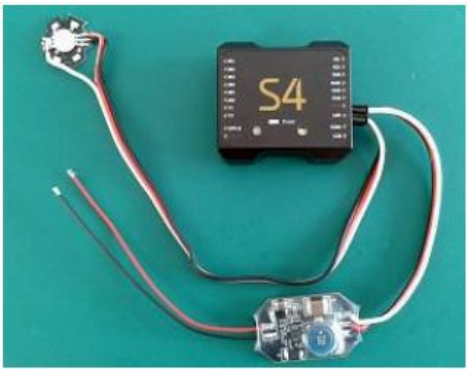
Die YS-S4 V2 besitzt keine spezielle Funktion, um alle Motorregler auf einmal am Empfänger anzulernen, Sie müssen das einzeln mit jedem Motorregler direkt am Empfänger durchführen.

Anschluß der Module

1. Schließen Sie das Spannungsversorgungsmodul (Power module) an. Wie im Bild erkennbar, geschieht dies mit einem dreiadrigen Servokabel. Die weiße Leitung zeigt zur Oberseite des Steuerungsmoduls, die rote Leitung zur Mitte und die schwarze Leitung zeigt zur Unterseite der YS-S4 V2.

Die einzelnen zwei Leitungen (rot und schwarz), werden an den Pluspol (rot) und Minuspol (schwarz), des Akkus (3s-6s LiPo) angeschlossen.

2. Anschluß der Signal-LED
Die Signal-LED wird wie auf dem Bild zu sehen angeschlossen.



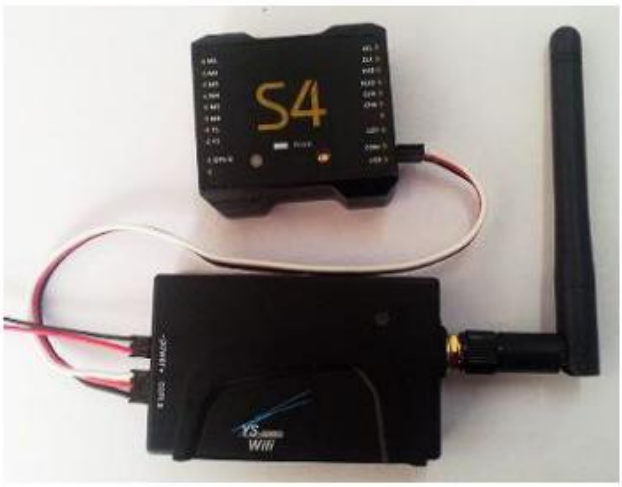
3. Anschluss des GPS-Moduls
Das GPS-Modul besitzt zwei Anschlußstecker, einen roten und einen schwarzen. Der rote Stecker gehört in den mit S4 GPS-R gekennzeichneten Anschluss und der schwarze Stecker in den mit GPS-B gekennzeichneten Anschluss.

(c) Stein Elektronik 2014

4. Anschluss des Empfängers

Die Anschlussleitungen vom Empfänger haben wie folgt an die S4 V4 angeschlossen zu werden:
Das weiße Kabel (Signalkabel) zeigt zur Oberseite. Das rote Kabel (+ Spannung) ist in der Mitte. Das schwarze Kabel (Masse oder -) zeigt zur Unterseite. Die Steuerkabel von den Motorreglern werden in der gleichen Art und Weise angeschlossen.
Ganz Wichtig!
Besitzen Ihre Motorregler eingebaute BEcs, dann müssen unbedingt die roten Leitungen aus den Anschlusssteckern entfernt werden. Wenn Sie sich dessen nicht sicher sind, ob Ihre Motorregler BECs besitzen, entfernen Sie die roten Kabel vorsichtshalber trotzdem.

5. Anschluss des WiFi – Moduls
Das Wifi Kabel ist dreiadrig und besitzt auf der einen Seite einen Stecker mit einem Verriegelungsmechanismus und auf der anderen Seite einen normalen Futaba-Servostecker.
Der Futabastecker wird an der S4 V2 in den COM-Anschluß gesteckt. Die weiße Leitung muss wieder nach oben zeigen, die rote ist in der Mitte und die weiße Leitung zeigt zur Unterseite des Moduls. Das WiFi-Modul wird separat mit Betriebsspannung versorgt. Die Betriebsspannung liegt zwischen 3s bis 6s (LiPo-Akku).



Einstellungen vor dem Flug

Installation der GCS-Software für Android Smartphones und Tablets

Bevor Sie die Android-GCS-Software nutzen können, müssen Sie das optional erhältliche Zero UAV WiFi-Modul erwerben. Laden Sie dann die „Phone-GCS Software-YS S4V2" von der Zero UAV Internetseite herunter: www.ZeroUAV.com/en/service/download/software/, oder unter www.zerouav.com „Support" => „Download".

Die Software müssen Sie auf dem Android Gerät speichern und die APK Datei installieren.

Starten Sie das GCS; Sie können dann, nachdem sich Ihr Andriod-Gerät mit der Steuerung verbunden hat, die Serienummer und die Firmwareversion ablesen. Sie können in Echtzeit weitere Informationen von der Datapage ablesen.

Einstellung des Senders

1) Wählen Sie am Sender ein Flugzeugprogramm aus und stellen Sie sicher, dass keine Kanäle gemischt sind.
2) Bei einem Futabasender brauchen die Steuerkanäle nicht umgekehrt (reversed) werden.
3) Bei Sendern von JR, JTM, Spektrum und WFly müssen alle Steuerkanäle umgedreht werden.

Schritt 1 (Belegung von 2 Schaltern zur Betriebsartumschaltung):
Stellen Sie sicher, dass Ihr Sender zwei freie Zweiwegeschalter besitzt. Programmieren Sie diese Schalter auf Fernsteuerkanäle Ihres Empfängers, die jeweils an CH5 und CH6 der YS-S4 V2 angeschlossen sind.

CH5 Schalterstellung	CH6 Schalterstellung	GPS Status	Betriebsart
Position 1	Position 1	X	Manuelle Steuerung
Position 2	Position 1	Kein GPS-Fix	Höhenfixierung
		GPS-Fix (>5 Satelliten)	Positionsmodus
X	Position 2	GPS-Fix (>5 Satelliten)	Automatische Heimkehr RTH

Wichtig:
Der Modus zur **automatischen Heimkehr ist eine Vorrangfunktion**. Wenn Sie den Schalter 2 für CH6 in Position 2 bringen, ist es egal in welcher Stellung sich Schalter 1 befindet, es wird immer die automatische Heimkehr eingeleitet.

Schritt 2 (Fail Safe Setup):

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Einstellung von Fail Safe, die Standardeinstellung und den wahlfreien Modus.

1) Standard F/S-Modus

Beschaffen Sie sich aus der Bedienungsanleitung Ihres Empfängers die Information, wie die Fail Safe Einstellungen vorgenommen werden können. Überprüfen Sie, ob Ihr Empfänger beim Ausschalten des Senders folgende Zustände annimmt:

- CH5 Schalterfunktion geht auf Schaltposition 2
- CH6 Schalterfunktion geht auf Schalterposition 2
- Gas stellt sich auf 50% (Mittenposition) ein.

Der Standard F/S Modus bewirkt nur eine automatische Heimkehr, d.h., YS-S4 V2 wird Ihren Copter automatisch zur Startplatz zurückfliegen und selbstständig landen. Das geschieht immer dann, wenn

die Funkübertragung zwischen Sender und Empfänger (aus welchen Gründen auch immer) unterbrochen wird.

(c) Stein Elektronik 2014

2) Wahlfreie F/S Einstellung

Achtung:

1. Das funktioniert nur mit Futaba Sendern
2. Die wahlfreie F/S Einstellung ist für Einsteiger und unerfahrene Modellflieger nicht empfehlenswert, weil die Einstellungen sehr kompliziert sind und deshalb leicht zu Fehlern führen können.

Überprüfen Sie, ob Ihr Empfänger beim Ausschalten des Senders folgende Zustände annimmt:

- CH5 Schalterfunktion geht auf Schaltposition 2
- CH6 Schalterfunktion auf 50% (Mittenposition)
- Gas stellt sich auf 50% (Mittenposition) ein.

Sehen Sie in der Anleitung Ihrer Fernsteueranlage nach, wie bei dem von Ihnen eingesetzten Empfänger die F/S-Einstellungen vorgenommen werden können.

Wenn das F/S-Verhalten des Empfängers so eingestellt ist, können Sie in der Zero UAV Software für die YS-S4 V2 auswählen, welches F/S-Verhalten Ihre YS-S4 V2 haben soll.

Sie haben die Wahl zwischen: Automatische Heimkehr, automatisches Landen an der aktuellen Position und an der aktuellen Position verharren (sowohl die Position über Grund als auch die Höhe). Nach der Einstellung wird die YS-S4 V2 die gewählte Option immer dann ausführen, wenn das Fernsteuersignal zwischen Sender und Empfänger abreißt. Sie können diese Einstellungen in der Zero UAV PC-Software unter dem Menüpunkt „Fail Safe" Option vornehmen.

Achtung die F/S Einstellung des Empfängers und die daraus folgende F/S Einstellung an Ihrer Multicoptersteuerung, sind zwei voneinander unabhängige Vorgänge. Nur wenn beides richtig eingestellt wurde, funktioniert das gesamte Fail Safe Verhalten des Copters.

Sehen Sie sich auch folgendes Video als Erklärung an:

http://www.tudou.com/programs/view/e1ai526Mbt4/

Einstellung der Parameter

Die Einstellung der Flugparameter für die YS-S4 V2 kann über einen PC mittels eines USB-Kabels erfolgen, oder mit einem Android Gerät (Smartphone / Tablet). Die jeweils erforderliche Einstellsoftware GCS muss natürlich installiert sein.

Einstellung der Parameter per PC

Laden Sie sich die PC-Parameter Setup Software von der Zero UAV Internetseite

Wichtig!

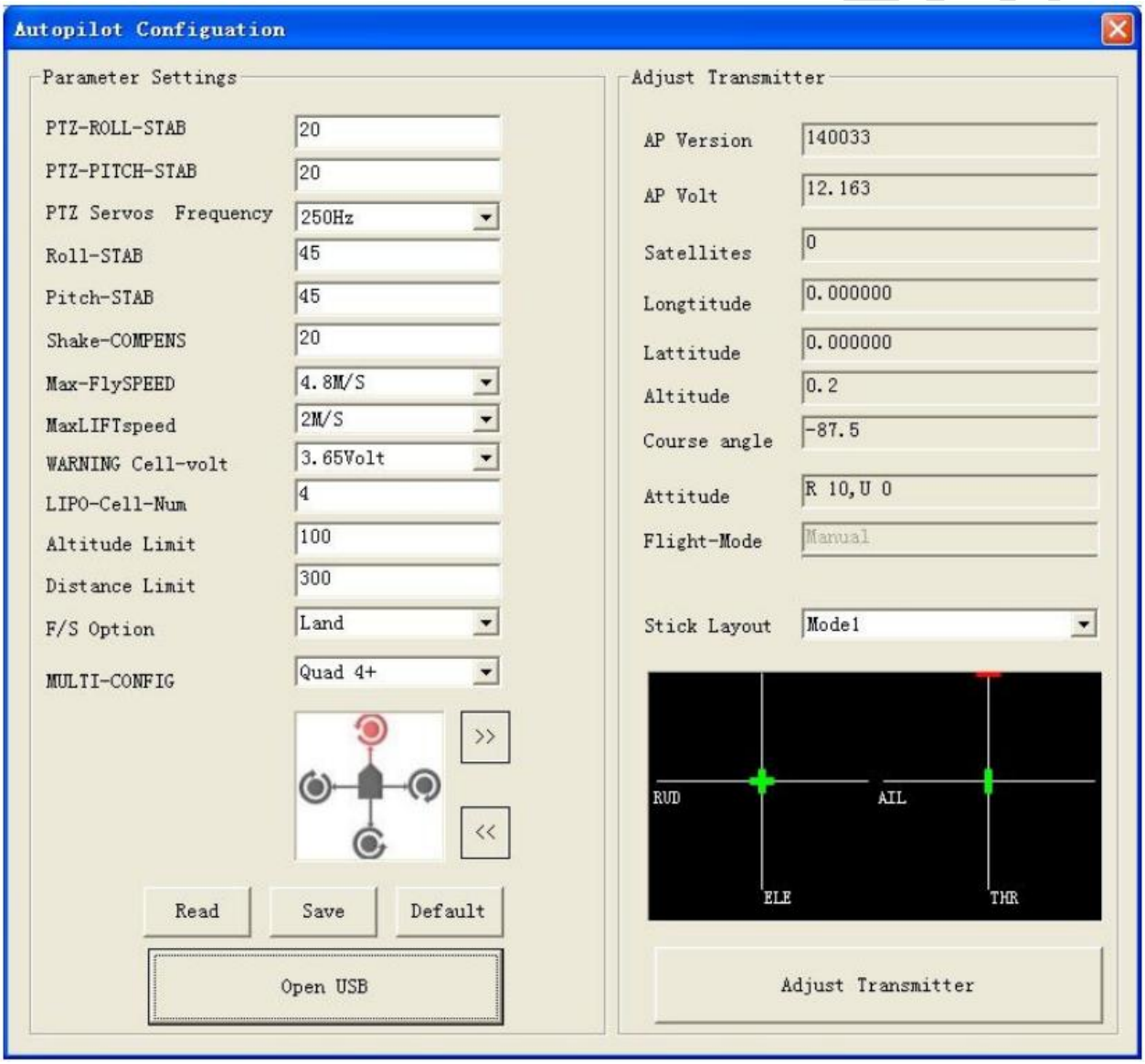
1) Die PC-Parameter Setup Software ist gleichzeitig zum Aufspielen von Firmwareupgrades.

2) Die YS-S4 V2 wird abhängig davon, in welcher Reihenfolge die Verbindung zum PC und das Anschließen der Betriebsspannung erfolgt, in unterschiedliche Modi wechseln.
   a. Wenn Sie zuerst Betriebsspannung an die S4 V2 legen und dann die USB-Verbindung zum PC herstellen, wird die Software in den „Parameter Setup Modus" gehen.
   b. Stellen Sie zuerst die USB-Verbindung zum PC her und schließen dann die Betriebsspannung an, wird die S4 V2 in den „Firmware Upgrade Modus" gehen

(c) Stein Elektronik 2014

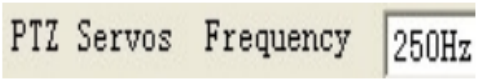
Bitte beachten Sie folgende Punkte wenn Sie die S4 installieren und einstellen:
Schalten Sie zuerst den Sender ein und erst dann den Copter samt Empfänger und YS-S4 V2. Entfernen Sie aus Gründen der Sicherheit die Propeller um Gefahren von unerwartet anlaufenden Motoren vorzubeugen.

a. Schalten Sie zuerst die YS-S4 V2 ein und stellen Sie erst ca. 2 s später die Verbindung zum PC mit dem USB-Kabel her. Stellen Sie sicher, dass der Gashebel des Senders auf Minimum (also 0%) steht, wenn Sie den Mini USB-Stecker in die S4 einstecken.
b. Starten Sie die „S4-GCS-USB.exe" und öffnen Sie mit einem Klick auf „Open USB" den Verbindungskanal. Lesen Sie mit einem Klick auf die „Read" – Schaltfläche die aktuelle Konfiguration der S4 aus. Sollte das nicht beim ersten Mal funktionieren, dann versuchen Sie es ggf. noch ein paar Mal.
c. Klicken Sie auf den „Save" Button, um geänderte Werte in die S4 zu speichern.
d. Um die Werkseinstellung wieder herzustellen, müssen Sie den Gashebel auf Minimum (0%) stellen und dann auf den „Default"-Button klicken.
e. Die Werkseinstellungen (default) sind wie folgt:



„Roll sensitivity" und „Pitch sensitivity" haben Einfluß auf die Reaktion auf Steuerkommandos während des Fluges (Voreingestellt ist 45, Wertebereich 0-255), „Motion Compensation" kann die Lagenstabilität erhöhen, vermindert aber die Steuerempfindlichkeit (Voreingestellt ist 20, Wertebereich 0-255)

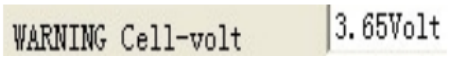
Die Roll/Pitch Werte sind zur Einstellung der Empfindlichkeit bei der Lagenkorrektur eines Gimbals. Sie können eine schnelle oder langsamere Kompensation des Kippwinkels Ihres Multicopters einstellen. Der einstellbare Wertebereich geht von -127 bis +127. Mit einem negativen Wert können Sie die Bewegungsrichtung beim Kippwinkelausgleich umkehren.



Mit diesem Wert können Sie die benötigte Ansteuerfrequenz der verwendeten Servos einstellen. Es werden Servos mit Ansteuer-frequenzen von: 50Hz, 250Hz, 33Hz und 400Hz unterstützt.

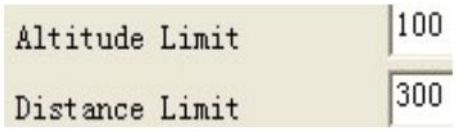
Einstellung der maximal erlaubten Fluggeschwindigkeit.

Maximal erlaubte Steig- und Sinkgeschwindigkeit.



Stellen Sie hier die untere Spannungsschwelle (Lipo-Einzelzelle) für die Unterspannungswarnung ein. Voreingestellt sind 3,65V.

Die YS-S4 V2 errechnet aus der Warnschwelle der Einzelzelle und der Anzahl der Zellen automatisch den Warnwert für den LiPo Akku. Wenn Sie eine WiFi-Verbindung nutzen, können Sie die Einstellungen so vornehmen, dass Ihr Android Gerät bei nachlassendem Akku zuerst alle 2s eine Vibrationswarnung ausgibt. Wenn das Android-Gerät kontinuierlich vibriert, ist die Spannung sehr niedrig und Sie müssen den Copter unverzüglich landen. Bei Mißachtung der Warnungen drohen Absturz und/oder Schäden am Copter.



Die Maximale Flughöhe und Entfernung zum Startplatz können begrenzt werden. Die maximal einstellbaren Grenzwerte betragen 1500m die minimalen Werte 10m.

Einstellmöglichkeiten für den Fail Safe Modus der S4 V2. (Auto RTH and land) Automatische Heimkehr und Landung, (Auto Land) automatisches Landen an der aktuellen Position, (Auto Hover) an der aktuellen Position verharren (sowohl die Position über Grund als auch die Höhe).

Einstellung des Coptertyps (Quadro X,+; Hexa X,+)

(c) Stein Elektronik 2014

Einstellung mit Android Smartphone oder Tablet

Wenn das WiFi-Modul angeschlossen ist und die Datenverbindung besteht, klicken Sie im GCS auf „Parameter". Um die bereits eingestellten Parameter der S4 angezeigt zu bekommen, tippen Sie auf die „Get" Schaltfläche. (Probieren Sie es mehrmals wenn es nicht sofort funktioniert).
Nach jeder Veränderung von Parametern im GCS tippen Sie auf die „Save" Schaltfläche, um die Werte zur S4 zu übertragen (Probieren Sie es mehrmals wenn es nicht sofort funktioniert).

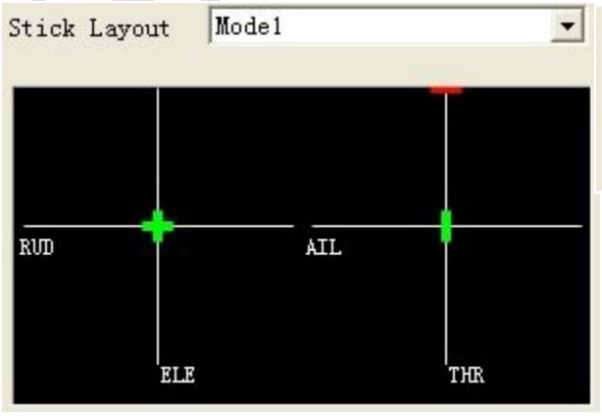
Kalibrierung der Steuerhebel des Senders

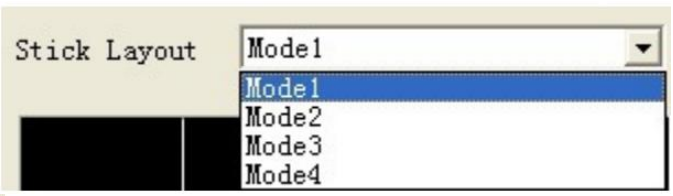
Sie können die Steuerwege der Steuerhebel des Senders mit dem Android GCS (WiFi-Modul und funktionierende Datenverbindung nötig) oder am PC kalibrieren.

Kalibrierung am PC

Schritt 1:
Wählen Sie den entsprechenden Steuermode (Mode 1, Mode 2, ..) Ihres Senders in der Einstellsoftware aus.

Achtung! Diese Einstellung wird nur bis zur Beendigung des Programms gespeichert und muss bei einem Neustart wieder gesetzt werden. Mit dieser Einstellung verändern Sie nicht den Mode Ihres Senders oder irgendetwas in der Steuerung. Das dient lediglich dem einfacheren Ablesen der Steuerausschläge in der Software analog zu den Hebelbewegungen Ihres Senders.



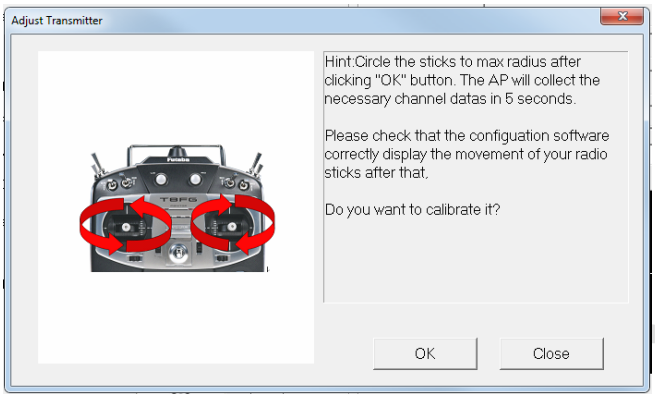


Wählen Sie in dem Drop Down Menü den Mode Ihres Senders aus.

Schritt 2 Kalibrierung der Steuerhebel

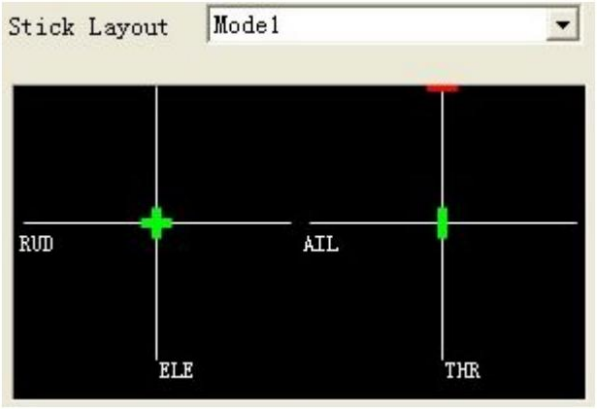
Klicken Sie auf

um in die Kalibrierungsroutine zu gelangen. Es geht zunächst ein weiteres Fenster auf.


Adjust Transmitter
Hint:Circle the sticks to max radius after clicking "OK" button. The AP will collect the necessary channel datas in 5 seconds.
Please check that the configuation software correctly display the movement of your radio sticks after that.
Do you want to calibrate it?
OK
Close

Klicken Sie dann auf OK. Bewegen Sie innerhalb von 5 s die Steuerhebel bis zu ihren maximalen Ausschlägen in alle Richtungen.

Schritt 3
Vergleichen Sie die Steuerrichtungen der Hebel am Sender mit den Bewegungsrichtungen der Anzeigebalken in dem Diagramm.



Im Ruhezustand der Steuerhebel müssen alle Anzeigebalken (für Roll, Nick und Gier) in der Mitte stehen und **grün** leuchten. Gibt es eine Abweichung, wird der entsprechende Balken in **Rot** dargestellt. Der Balken vom Gashebel muss in der Minimalposition (0%) **gelb** leuchten und in Mittenstellung (50%, Höhe halten) **grün**. In allen anderen Positionen ist der Kontrollbalken **rot**.

Kalibrierung mit dem Android Gerät.

Schritt 1
Wählen Sie zuerst den richtigen Stick Mode aus (Mode 1, Mode 2,…)

1) Tippen Sie auf die Menüschaltfläche und dann auf „Set" (siehe Bild)

(c) Sürmeli Elektronik 2014

2) In der sich öffnenden „Set" –Box stellen Sie den „Hand Mode" Ihres Senders ein.

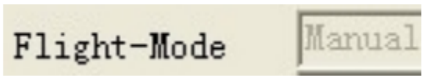
3) Wählen Sie den passenden Stick Mode aus.
Japan Hand ist Mode 1, American Hand ist Mode 2 usw.

Tippen Sie dann in GCS-Data auf „Adjust Transmitter" und danach tippen Sie auf „OK". Bewegen Sie innerhalb von 5s beide Steuerhebel zu allen Endanschlägen. YS-S4 V2 wird dann alle Maximal- und Minimalwerte und die Mittenstellungen speichern.

Überprüfung der Fail Safe F/S – Einstellungen

Schritt 1 - Überprüfen Sie, dass die Betriebsarten über den Sender umschaltbar sind

1) Überprüfen Sie die Betriebsarten mit der Konfigurationssoftware. Die jeweils eingeschaltete Betriebsart wird bei Flight Mode angezeigt. Schalten Sie alle Positionen durch und prüfen Sie dabei die Anzeige auf dem Bildschirm.



Zum Beispiel: Stellen Sie beide Schalter auf Position 1, im GCS sollte dann „Manual" angezeigt werden. Stellen Sie Schalter 1 (CH5) in Position 2, dann sollte Auto Hover (GPS-Positionsmodus mit Höhenstabilisierung) angezeigt werden. Wenn Schalter 2 (CH6) in Position 2 gebracht wird, muss als Flight-Mode „Return and Land RTH" angezeigt werden.

Wenn sich die Anzeige für den Flight-Mode nicht verändert, müßen Sie die Verbindung zwischen Empfänger und der S4 und die Einstellungen an Ihrem Sender überprüfen.

Schritt 2 - Überprüfung der Fail Safe F/S Funktion

1) Prüfung der Standardeinstellung für F/S
Schalten Sie den Sender aus, während die YS-S4 V2 weiterhin mit Spannung versorgt wird. In der Flight-Mode Anzeige muss nun „Return&Land" angezeigt werden. Die Anzeige für den Gashebel muss auf Mittenstellung stehen und **grün** leuchten. Sollte das nicht der Fall sein, dann müssen Sie die F/S-Einstellungen des Empfängers noch einmal überprüfen und ggf. verändern. Es wird dringend empfohlen, die Standard F/S-Einstellungen vorzunehmen.

(c) Stein Elektronik 2014

2) Überprüfung der optionalen F/S-Einstellung.

   Schalten Sie den Sender aus, während die YS-S4 V2 weiterhin mit Spannung versorgt wird. In der Flight-Mode Anzeige muss nun „Return&Land", „Land", oder „Autohover" angezeigt werden, das hängt aber davon ab, welche F/S Einstellung im PC-GCS gesetzt wurde. Die Anzeige für den Gashebel muss auf Mittenstellung stehen und **grün** leuchten. Sollte das nicht der Fall sein, dann müssen Sie die F/S-Einstellungen des Empfängers noch einmal überprüfen und ggf. verändern.

Einstellungen auf dem Flugfeld

GPS / Kompass Kalibrierung

Wenn Sie das erste Mal mit der YS-S4 V2 fliegen wollen, müssen Sie vorher eine Kalibrierung vornehmen.

Wichtig!

1) **Eine Kalibrierung des Kompass muss nicht vor jedem Flug gemacht werden, sondern nur dann, wenn sich der Aufbau des Copters verändert hat oder der Copter ungewöhnliche Flugbewegungen macht, wie z.B. in der Luft Kreise fliegen.**

2) **Machen Sie die Kalibrierung nur unter freiem Himmel und möglichst weit weg von metallischen Gegenständen und Orte an denen elektromagnetische Strahlungen die Kalibrierung stören können. Z.B. Autos, Sendemasten, stromführende Leitungen, Transformatoren, Plätze die mit Stahlbeton gedeckt sind, Gebäude aus Stahlkonstruktionen usw.)**

Es gibt zwei Möglichkeiten die Kalibrierung durchzuführen; mit dem Sender der Fernsteuerung oder mit dem Android Gerät. Es sind dazu 3 Schritte notwendig:

1. Waagrechte Kalibrierung
2. Senkrechte Kalibrierung
3. Speicherung der GPS/Kompass Werte

Kompasskalibrierung mit dem RC-Sender

Schritt 1

Schalten Sie zuerst beide Betriebsartenschalter für CH5 und CH6 in Position 1 (Ruheposition). Schalten Sie nun den Schalter für CH5 3 mal schnell zwischen der Position 1 und Position 2 hin und her 1=>2=>1=>2=>1=>2, bis sie in den Modus für die waagrechte Kalibrierung gelangen. Das erkennen Sie daran, dass die grüne LED in Dauerlicht schaltet.

(c) GrünElektronik

Schritt 2

Halten Sie Ihren Copter waagrecht und drehen sich damit 3-mal um sich selbst. Achten Sie darauf, dass die grüne LED dabei permanent leuchtet. Wenn die LED ausgeht, dann ist der Copter nicht ausreichend waagrecht. Bringen Sie den Copterrahmen wieder in die waagrechte Lage und drehen sich dann weiter.

Schritt 3

Nach den 3 Runden für die waagrechte Kalibrierung muss die vertikale Kalibrierung gemacht werden. Schalten Sie dazu erneut den Schalter für CH5 3-mal schnell zwischen der Position 1 und Position 2 hin und her 1=>2=>1=>2=>1=>2, bis sie in den Modus für die waagrechte Kalibrierung gelangen.

Schritt 4

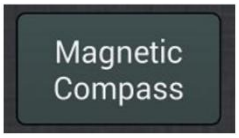
Halten Sie nun den Copter senkrecht mit der Nase nach unten und drehen sich erneut vorsichtig 3-mal um sich selbst. Achten Sie darauf, dass die grüne LED dabei permanent leuchtet. Wenn die LED ausgeht, dann ist der Copter nicht ausreichend senkrecht. Bringen Sie den Copterrahmen wieder genau in die Senkrechte und drehen sich dann weiter.

Schritt 5

Legen Sie den Copter nach den oben vorgeschriebenen Aktionen wieder waagrecht auf den Boden und schalten Sie die Schalter für CH5 und CH6 in Position 1. Schalten Sie erneut den Schalter für CH5 3-mal schnell zwischen der Position 1 und Position 2 hin und her 1=>2=>1=>2=>1=>2. Die YS-S4 V2 wird nun die Messungen des magnetischen Erdfeldes speichern. Die grüne LED blinkt dabei. Die Kalibrierung ist endgültig abgeschlossen, wenn die grüne LED verlischt.

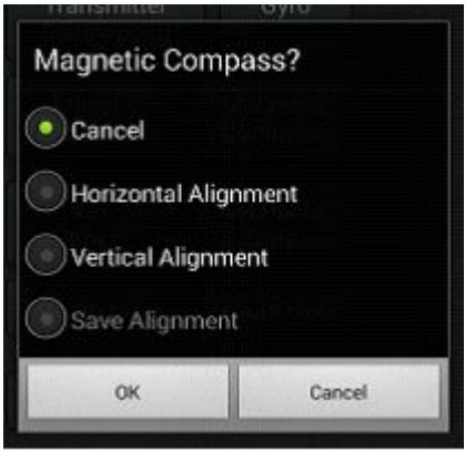
Kompasskalibrierung mit Hilfe des Android Gerätes

Schritt 1



Tippen Sie in der GCS im „Data" Menü auf „Magnetic Compass"

Schritt 2



Wählen Sie in der erscheinenden Dialogbox die Option „Horizontal Alignment" und bestätigen Sie mit „OK". Wenn Sie den Vorgang an der Stelle abbrechen möchten, dann drücken Sie auf „Cancel" und bestätigen danach mit „OK"

(c) Stein Elektronik 2014

Schritt 3

Halten Sie Ihren Copter waagrecht und drehen sich damit 3-mal um sich selbst. Achten Sie darauf, dass die grüne LED dabei permanent leuchtet. Wenn die LED ausgeht, dann ist der Copter nicht ausreichend waagrecht. Bringen Sie den Copterrahmen wieder in die waagrechte Lage und drehen sich dann weiter.

Schritt 4

Wählen Sie in der Dialogbox nun „Vertical Alignment" und bestätigen mit „OK". Das starten die vertikale Kalibrierung. Möchten Sie an der Stelle die Vertikale Kalibrierung abbrechen, dann tippen Sie auf „Cancel" und bestätigen dann mit „OK".

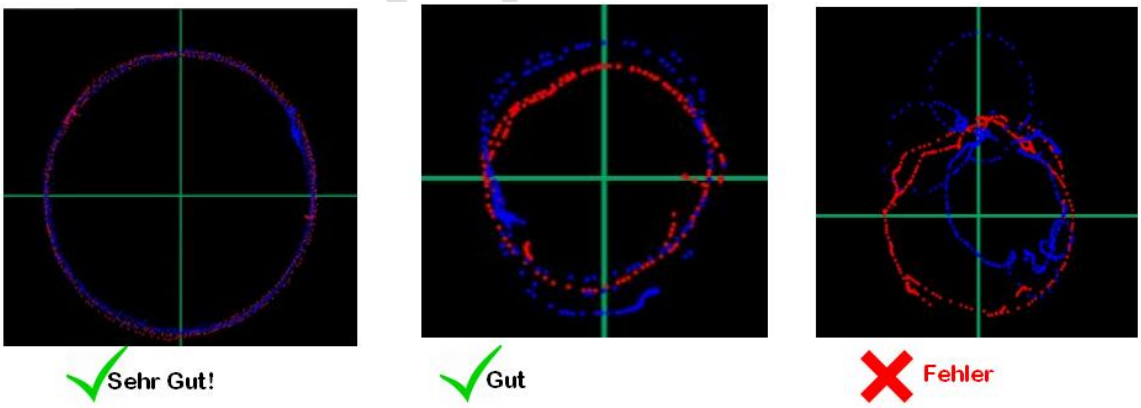
Schritt 5

Halten Sie nun den Copter senkrecht mit der Nase nach unten und drehen sich erneut vorsichtig 3-mal um sich selbst. Achten Sie darauf, dass die grüne LED dabei permanent leuchtet. Wenn die LED ausgeht, dann ist der Copter nicht ausreichend senkrecht. Bringen Sie den Copterrahmen wieder genau in die Senkrechte und drehen sich dann weiter.

Schritt 6
Klicken Sie in der Dialogbox nun auf „Save Alignments" und bestätigen mit „OK".

Schritt 7

Das GCS wird nun automatisch zur Kontrollansicht wechseln. Nach einer Berechnungszeit erscheinen zwei Kreise auf dem Display, ein **Blauer** und ein **Roter**. Die YS-S4 V2 wird nun die Messungen des magnetischen Erdfeldes speichern. Die grüne LED blinkt dabei. Die Kalibrierung ist endgültig abgeschlossen, wenn die grüne LED verlischt.



Die Kreise können z.B. so wie auf den obigen Bildern aussehen. Sind die Kreise mehr oder weniger rund, war die Kalibrierung erfolgreich. Sollte das Ergebnis etwa so wie in dem letzten Bild aussehen, sollten Sie die Kalibrierung erneut starten.

Wichtig!
Es ist **nicht** notwendig die Kalibrierung vor jedem Flug oder nach jedem Firmwarupgrade durchzuführen. Eine Neukalibrierung ist nur bei baulichen Veränderungen des Copters notwendig, oder wenn elektrische Komponenten (z.B. Motor, Regler) ausgetauscht wurden.

Elektronik2014

Motoren aktivieren

Aus Gründen der Sicherheit, sperrt YS-S4 V2 die Motoren nach einer Landung gegen versehentliches Wiederanlaufen. Die Motoren können aber wieder scharf geschaltet werden, indem die so genannte „Arming"-Prozedur ausgeführt wird.

Wichtig
Die Motoren können nicht scharf geschaltet werden wenn kein GPS-Modul angeschlossen ist!

Die Arming-Prozedur ist eigentlich das Ausführen einer bestimmten Steuerhebelbewegung, die auch in Fachkreisen „Combines-Stick-Command" CSC genannt wird. Beim CSC zur Freischaltung der Motoren, bringt man die Steuerhebel V-förmig in die äußeren Ecken der Hebelbefestigungen. In welche Ecken die Hebel geschoben werden müssen hängt davon ab, in welchem Steuer Mode der Sender eingestellt ist. Für die Japanese und American üblichen Einstellungen (Mode 1 und Mode 2) macht man die Bewegung eines umgedrehten Vs **/**, für die Chinese oder European Einstellung (Mode 3 und Mode 4), werden die Motoren mit einer normalen V-förmigen Steuerhebelbewegung **\/** aktiviert.

Auf dem folgenden Bild ist das besser zu erkennen

OR

Mode 3 und 4 Mode 1 und 2

Nach dem Senden des CSC schieben Sie den Gashebel langsam nach oben. Die Motoren laufen dann an. Um zu starten müssen Sie den weiter nach oben schieben.

Überprüfung der richtigen Motoransteuerung.

Bevor Sie starten, sollten Sie überprüfen, ob die Motoren gemäß der Steuerbefehle auch richtig von der YS-S4 V2 angesteuert werden.

Als Beispiel dient ein Quadrocopter, der als + Type aufgebaut wurde. Für die anderen Multicoptertypen sind entsprechende Illustrationen in der Anleitung, auf die Sie die Erklärungen für den Quadrocopter sinngemäß übertragen können. Aus Gründen der Sicherheit ist es empfehlenswert die Propeller von den Motoren abzuschrauben. Kennzeichnen Sie auf dem Rahmen die Drehrichtungen der Motoren, wie sie in der Anleitung für die verschiedenen Coptertypen vorgeschrieben sind.

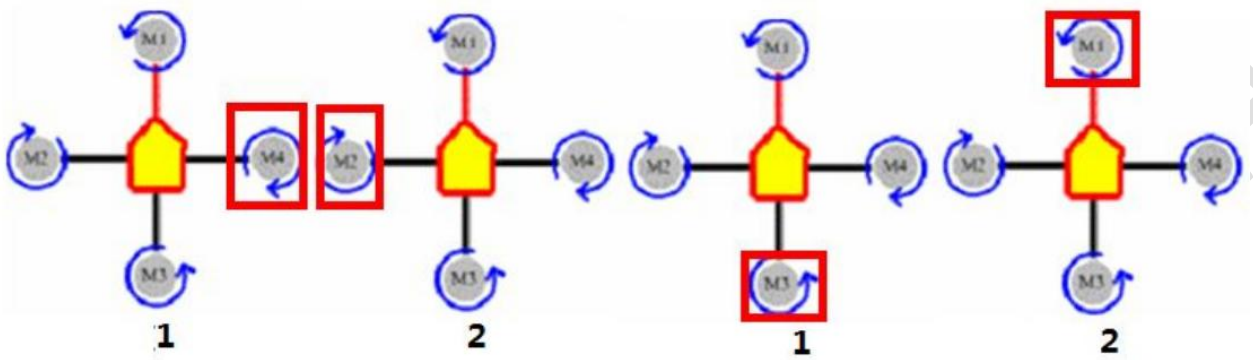
Sie müssen für die Tests die Motoren mit dem CSC scharfschalten und den Gashebel aus seiner Nulllage bringen. Die Motoren sollten ungefähr die gleiche Drehzahl haben, dann ist die Motorbalance gut.

(c) Stein Elektronik 2016

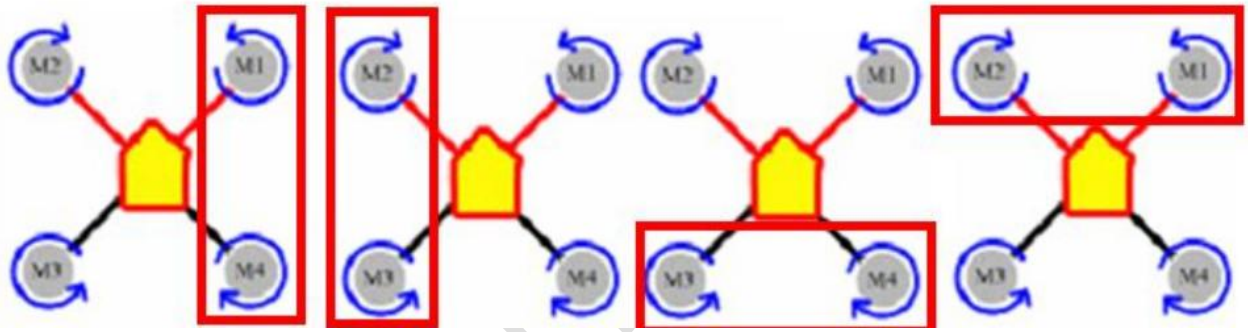
1. Test des Rollkanals. Schieben Sie den Rollhebel etwas nach links. Motor 4 sollte sich dann drehen (siehe Bild 1), die anderen drei Motoren sollten dann stehenbleiben.

   Schieben Sie danach den Rollhebel etwas nach rechts. Motor 2 sollte sich dann drehen (siehe Bild 2), die anderen drei Motoren sollten dann stehenbleiben.

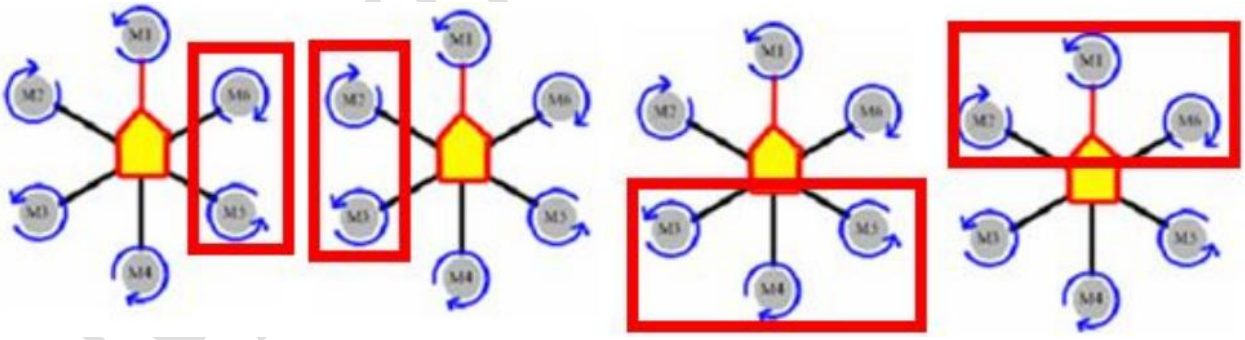
2. Test des Nickkanals. Wegen des symmetrischen Aufbaus des Copters, ist der Test ähnlich wie beim Rollkanal. Schieben Sie also den Nickhebel etwas nach vorne, dann sollte sich Motor 3 drehen(siehe Bild 3). Schieben Sie danach den Nickhebel nach unten und Motor 1 sollte sich drehen (siehe Bild 4).



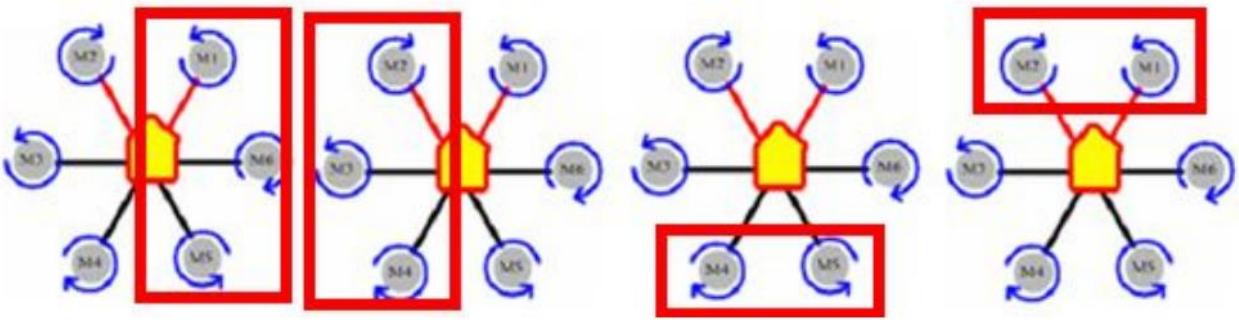
Copter + Type



Copter X Type



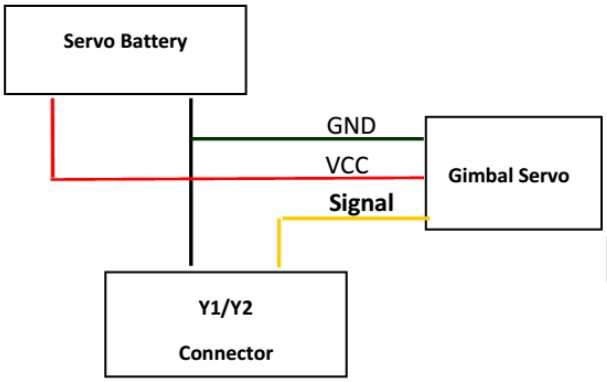
Hexacopter + Type



(c) Stein Elektronik 2014

Anschluß des Servo Gimbals

Anschlußschema für die Spannungsversorgung und die Steuerleitungen des Servogimbals.
Die Servos dürfen nicht über das BEC der YS-S4 V2 versorgt werden, weil es sonst zu Spannungseinbrüchen bei der Spannungsversorgung der Flugsteuerung kommen kann. Das ist gefährlich, weil die Steuerung u.U. einen Programmneustart macht und der Copter dabei abstürzen kann.



Schließen Sie (nur) die Steuerleitungen und die Masseleitungen an die YS-S4 V2 an. Es muss eine zusätzliche Verbindung der Masseleitungen zu der zusätzlichen Spannungsversorgung der Gimbal-Servos geben.

Der Anschluß – Y1 – ist zur Steuerung des Rollservos und der Anschluß – Y2 – für die Steuerung des Nickservos. Stellen Sie die Parameter für „Roll Sensitivity" und „Pich Sensitivity" (Nick) im Einstellprogramm ein. Verändern Sie die Werte solange, bis der Kippwinkel Ihres Copters (nach Ihren Wünschen) durch die Gimbalservos ausgeglichen wird. Der Einstellbereich geht von -127 bis +127.
Ein negativer Wert kehrt die Richtung der Korrektur um und der Wertebetrag hat Einfluß auf die Stärke der Korrektur.

Wenn Sie die Gimbalfunktion benutzen wollen, benötigen eine Fernsteueranlage mit mindestens 7 Steuerkanälen, wovon ein 7. Steuerkanal mit einem Potigeber arbeiten muss. Mit Kanal 7 der Fernsteuerung können Sie dann den Kippwinkel für die Nickachse voreinstellen. Die Ausrichtung der Kamera wird im Flug in diesem Winkel stabilisiert.

Normalerweise hält das Rollservo das Gimbal in Mittenposition waagrecht. Sollte Ihr Gimbal trotz sorgfältigem Aufbau und Einstellung des Servos sich zu einer Seite neigen, können Sie diesen Fehlwinkel elektronisch ausgleichen. Klicken Sie auf „Setup" in dem Setting Bereich (CH5 muss auf manuellem Modus stehen und der Gashebel auf Minimum). Nun kann das Einstellpoti, dass normalerweise den Nickwinkel verstellen kann, für die Einstellung des Rollwinkels verwendet werden.

Sobald das Gimbal in der Rollachse waagrecht steht, kann diese neue Mitteneinstellung mit einem Klick auf „Quit" dauerhaft gespeichert werden. Nachdem Sie „Quit" betätigt haben, funktioniert das Einstellpoti wieder für die Nickwinkelverstellung.

Firmware Upgrade

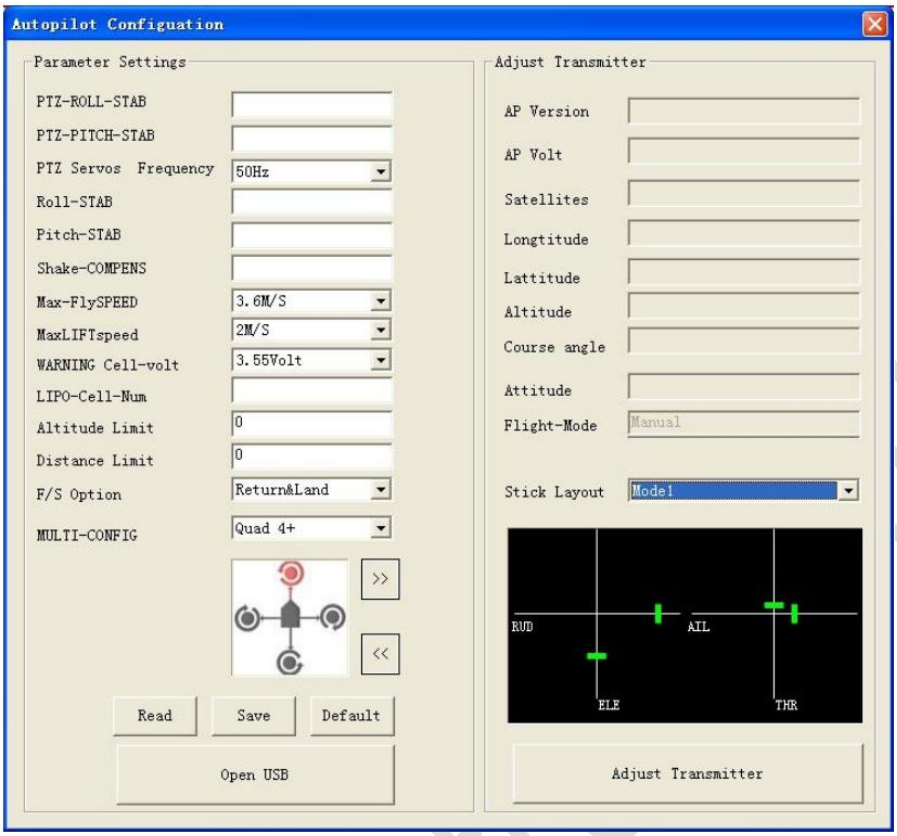
Wichtig!
Zur Sicherheit sollten Sie vor dem Firmwareupgrade die Propeller entfernen.

Laden Sie sich vor dem Upgrade die neueste Firmware und das Einstellprogramm von der offiziellen Interntseite von Zero UAV herunter.

1) Schließen Sie YS-S4 V2 mit dem mini USB-Kabel an Ihren Coputer an. Stellen Sie den Gashebel Ihres Senders auf Minimum (0% Gas) und schließen dann die Spannungsversorgung an die YS-S4 V2 an.
2) Starten Sie die Einstellsoftware und klicken Sie auf „Open USB".

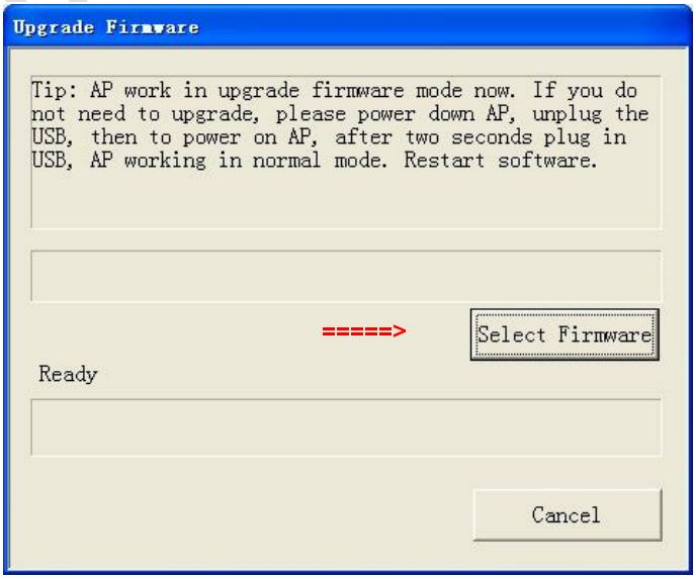
(c) Stein Elektronik 2014

Das Programm startet mit folgendem Bildschirm.



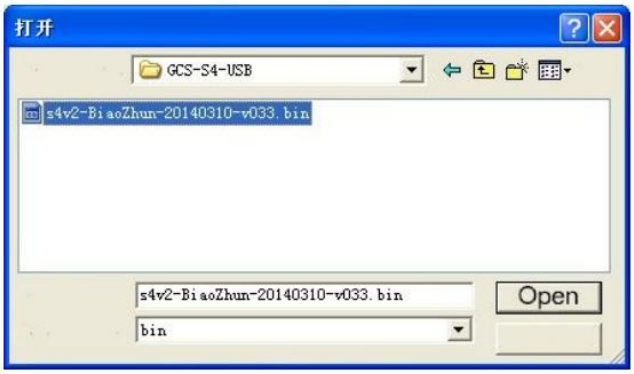
Klicken Sie auf Open USB und danach auf im folgenden Fenster auf „OK"

Klicken Sie in dem dann aufgehenden Fenster auf „Select Firmware"


Upgrade Firmware
Tip: AP work in upgrade firmware mode now. If you do not need to upgrade, please power down AP, unplug the USB, then to power on AP, after two seconds plug in USB, AP working in normal mode. Restart software.
=====>
Select Firmware
Ready
Cancel

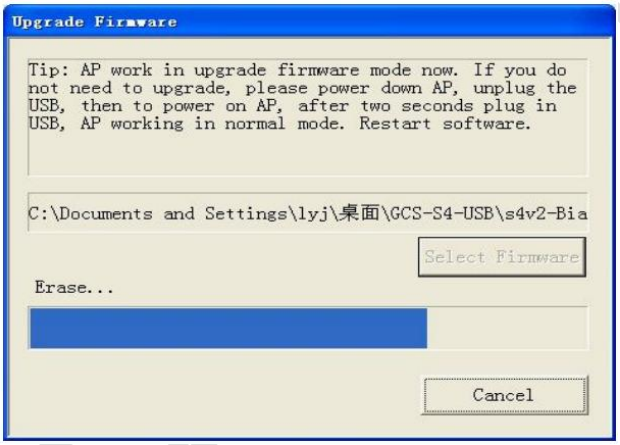
(c) Stein Elektronik 2014

Wählen Sie in dem Dateiauswahldialog die Firmware, die neu aufgespielt werden soll.
In diesem Beispiel ist es die V033.

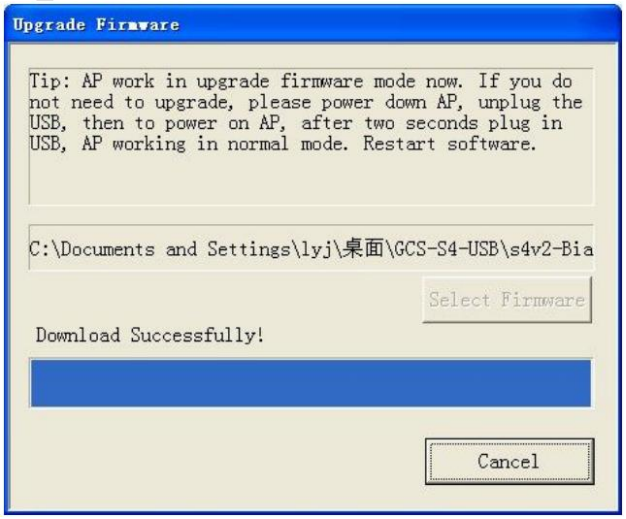


Wenn Sie die richtige Firmware ausgewählt und mit „Open" bestätigt haben, beginnt die Updateprozedur.

Achtung!
Während der Updateprozedur darf die USB-Verbindung nicht getrennt und die Versorgungsspannung für die YS-S4 V2 nicht unterbrochen werden. Dadurch wird die YS-S4 V2 unbrauchbar!


Upgrade Firmware
Tip: AP work in upgrade firmware mode now. If you do not need to upgrade, please power down AP, unplug the USB, then to power on AP, after two seconds plug in USB, AP working in normal mode. Restart software.
C:\Documents and Settings\lyj\桌面\GCS-S4-USB\s4v2-Bia
Select Firmware
Erase...
Cancel

Erst wenn folgendes Fenster erscheint war das Firmwareupgrade erfolgreich und Sie können die YS-S4 V2 von der Spannungsversorgung trennen.


Upgrade Firmware
Tip: AP work in upgrade firmware mode now. If you do not need to upgrade, please power down AP, unplug the USB, then to power on AP, after two seconds plug in USB, AP working in normal mode. Restart software.
C:\Documents and Settings\lyj\桌面\GCS-S4-USB\s4v2-Bia
Select Firmware
Download Successfully!
Cancel

(c) Stein 2014

Anhang

Beschreibung der LED-Signale.

Während des normalen Betriebes leuchtet die Signal-LED in den Farben Grün und Rot.

Betriebsart	LED-Signale	Beschreibung
Manueller Modus / kein GPS empfang		1x Grün, 1x Rot
Manueller / Modus GPS-Empfang		2x Grün
Manueller Modus / Höhenfixierung		2x Grün, 1x Rot
Auto Hover / GPS-Positionsmodus		3x Grün
Erste Warnschwelle Spannungswarnung		2x Rot
Letzte Spannungswarnung / unbedingt landen		3x Rot
Automatische Heimkehr RTH		Rot Dauerblinken
Kalibrierung Kompass		Grün Dauerblinken
IMU Fehler		Gelb Dauerblinken

Die YS-S4 V2 errechnet die Warnschwellen für Unterspannungswarnung aus der Zellenanzahl (im Setup einstellen) und der Warnschwelle für eine einzelne Zelle (im Setup einstellen). Die unterste Warnschwelle errechnet die S4 V2 aus : Zellenzahl * (Spannung Warnschwelle 1 – 0,05V)

Beispiel für 4s Akku und Einzelzellenspannung 3,7 V
Warnschwelle 1 = 4 x 3,7V = 14,8 V
Warnschwelle 2 = 4 x (3,7V – 0,05V) = 14,6 V

Wenn die 2. Warnschwelle auslöst, wird der Copter zum Startplatz zurückkehren und landen. Sie können dabei die Landeposition korrigieren. Betätigen Sie während dieser Prozedur nicht den Gashebel.

Beschreibung der Betriebsarten

Wichtig!

1. Schalten Sie immer zuerst den Sender ein und stellen Sie den Gashebel auf Minimum (0% Gas)

2. Stellen Sie **während** des Fluges den Gashebel nicht auf Minimum (0% Gas)

3. Schalten Sie während des Fluges erst vom manuellen Modus in des GPS-Modus, wenn der Copter ruhig in der Luft steht.

4. Schalten Sie bei Notfällen während des Fluges im GPS-Modus, zurück in den manuellen Flugmodus.

(C) Stolf Elektronik 2014

1. Manueller Modus (Normalmodus)

Im Normalmodus wird der Copter nur auf seinen drei Achsen stabilisiert. Der Flug ist dann eine Kombination der von Ihnen getätigten Steuereingaben und den stabilisierenden Eigenschaften der Flugsteuerung. **Fliegen Sie vorsichtig, weil es in dieser Betriebsart möglich ist, den Copter mit zu starken Steuereingaben zum Absturz zu bringen.**

2. Höhenstabilisierung

Der Höhenstabilisierungsmodus ist im Grunde der GPS-Modus ohne den Empfang ausreichend vieler GPS-Satelliten. Das Verhalten ähnelt im Wesentlichen dem, des GPS-Fluges, mit der Ausnahme, dass die Position über Grund nicht gehalten werden kann. Die Höhe wird aber dennoch bei 50% Gas beibehalten.

3. GPS-Positionsmodus (Auto Hover)

Wenn die Steuerung mehr als 5 GPS-Satelliten empfangen kann, funktioniert der GPS-Modus.
Im GPS-Modus können Sie den Richtungssteuerhebel für Roll und Nick loslassen und der Copter behält automatisch seine Position. Wenn Sie geleichzeitig den Gashebel auf 50% einstellen, wird der Copter außerdem noch seine Höhe automatisch beibehalten, Sie „parken" den Copter quasi im Raum.

4. Automatische Heimkehr mit Landung (RTH)

Damit diese Betriebsart funktioniert, ist es notwendig, dass die YS-S4 V2 mehr als 5 GPS-Satelliten empfangen kann, damit die Startposition erfolgreich gespeichert wird. Das muss passieren, bevor Sie den CSC-Code senden um die Motoren zu aktivieren.

a) Stellen Sie den Schalter für CH6 auf Position 2. Der Copter wird nun automatisch zur Startposition zurückfliegen und landen.

b) Wenn die automatische Heimkehr einmal aktiviert wurde, können Sie diese nur wieder beenden, indem Sie komplett in den manuellen Modus schalten. Wenn Sie nur in den GPS-Positionsmodus zurückschalten, wird der Copter die RTH-Prozedur fortsetzen.

c) Wenn der Copter über der Startposition angekommen ist und zu sinken beginnt, können Sie mit Roll und Nick die Landeposition noch korrigieren. Gas bleibt weiterhin unter der Controlle der S4.

d) Höhe: Wenn der Copter mehr als 25m von der Starposition entfernt ist und eine Flughöhe von unter 20m hat, wird die YS-S4 V2 zuerst auf eine Sicherheitshöhe von 20m steigen. Befindet sich der Copter beim Start von RTH über 20m Flughöhe, so wird diese während des Rückfluges beibehalten.

Sicherheitshinweis:

Während der RTH-Prozedur fliegt der Copter vollkommen selbstständig und Sie können die Flugroute nicht selbst steuern. Um Unfälle zu vermeiden, sollten Sie den RTH-Modus nicht auslösen, wenn der Copter sich noch zu weit in Ihrer Nähe befindet, oder wenn sich Zuschauer / Passanten in der Nähe des Copters befinden. Der Gashebel sollte sich dabei in Mittenstellung befinden, damit der Copter nicht an Höhe verliert, wenn Sie während des RTH zurück in den manuellen Modus schalten.

Schalten Sie den Schalter für CH6 zurück in Position 1, um den RTH-Modus zu beenden.

Nach der Landung schalten sich die Motoren aus, nach 5s sind die Motoren dann gegen versehentliches Anlaufen gesichert. Für den Neustart müssen Sie zuerst den CSC senden.

Support
Website：www.zerouav.com
Telephone：0086-10-57250711

W-Stein Elektronik 2014

Haftungsausschluss

Die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des YS-S$ Controllers können von der Fa. Stein Elektronik nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert unserer unmittelbar an dem Ereignis beteiligten Warenmenge.

Dieses Produkt wurde von uns ordnungsgemäß bei der EAR Stiftung unter
WEEE-Reg-Nr.: DE 29332538 angemeldet.

Bitte dieses Produkt nach dem Ende der Lebensdauer bei den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben und keinesfalls im Hausmüll entsorgen.

(c) Stein Elektronik 2014

STEIN ELEKTRONIK
THE MULTIROTOR SPECIALISTS

Konformitätserklärung gemäß Richtlinie RL 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit) und Richtlinie 2011/65/EU (RoHS2 – Richtlinie)

Declaration of Conformity in accordance with Directive RL 2004/108/EG (Electro Magnetic Compatibility) as well as directive 2011/65/EU (RoHS2 – directive)

Déclaration de conformité selon la loi sur la directive RL2004/108/EG (Compatibilité électromagnétique) ainsi que directive 2011/65/EU (RoHS2 – directive)

Dichiarazione di conformità seconda la legge sulla direttiva RL 2004/108/EG (Compatibilità elettromagnetica) come anche direttiva 2011/65/EU (RoHS2 – direttiva)

Hersteller / Verantwortliche Person Manufacturer / responsible person Fabricant / Personne responsable Fabbricante / Persona responsabile	Stein Elektronik, Kirchweg 15, 52428 Jülich
erklärt, dass das Produkt declares that the product déclare que le produit dichiara, che il prodotto	Stein Elektronik S4 Flightcontroller
folgenden Normen entspricht: complies following standards: correspond aux suivantes norms corrisponde alle seguenti norme	EN 61000-6-3 :2007+A1 :2011 EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-3-2 :2006+A2 :2009 EN 61000-3-3 :2008 / EN 50581 :2012
Anschrift / Address / Adresse / Indirizzo	Stein Elektronik, Kirchweg 15,52428 Jülich Tel. 02461/8825, Email: Info@stein-elektronik.de
Ort, Datum Place and date of issue Lieu et Date Data e luogo	Jülich, den 01.01.2014

Name und Unterschrift / Name and signature / Name Nom et signature/ Nome e firma

Hans-Willi Stein

(c) Stein Elektronik 2014